

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Titulo CADERNETA DE NIVELAMENTO NIVELAMENTO				Obra UHE ITAOCARA		Local Itaocara RJ		Revisão 0	Folha 1 de 4
Cliente 		Trecho T3A24-PS26_PS27 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A24-PS26_PS27.xls		Tipo Lista	Data 15-jun-09		
				Exec. Luis Andrade		Verif. Luis Felipe Lima		Aprov. Sidney Andrade			
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	N	PS26	2.652	2.394	2.136	282°	52	7597708	787739	-	77,9890
IRRADIADO	N	PS21F	648	632	616	260°	3	7597720	787794	1,7620	79,7510
VANTE	N	AUX1	1.210	968	726	88°	48			1,4260	79,4150
RE	N1	AUX1	678	493	308	284°	37			0,0000	79,4150
VANTE	N1	AUX2	2.765	2.512	2.259	90°	51			-2,0190	77,3960
RE	N2	AUX2	1.970	1.715	1.460	234°	51			0,0000	77,3960
VANTE	N2	AUX3	1.995	1.680	1.365	28°	63			0,0350	77,4310
RE	N3	AUX3	2.368	2.105	1.842	250°	53			0,0000	77,4310
VANTE	N3	AUX4	1.525	1.214	903	102°	62			0,8910	78,3220
RE	N4	AUX4	2.799	2.510	2.221	288°	58			0,0000	78,3220
VANTE	N4	AUX5	795	478	161	94°	63			2,0320	80,3540
RE	N5	AUX5	2.220	1.890	1.560	226°	66			0,0000	80,3540
VANTE	N5	AUX6	3.472	3.154	2.836	84°	64			-1,2640	79,0900
RE	N6	AUX6	1.311	1.011	711	278°	60			0,0000	79,0900
VANTE	N6	AUX7	1.545	1.204	863	86°	68			-0,1930	78,8970
RE	N7	AUX7	626	332	38	286°	59			0,0000	78,8970
VANTE	N7	AUX8	2.093	1.758	1.423	68°	67			-1,4260	77,4710
RE	N8	AUX8	2.155	1.778	1.401	258°	75			0,0000	77,4710
CHEGADA	N8	PS27	1.974	1.602	1.230	68°	74	7598197	788621	0,1760	77,6470

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS27	7.598.197	788.621	77,6470

Perímetro	1074m
-----------	-------

-0,3420

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título CADERNETA DE NIVELAMENTO CONTRA-NIVELAMENTO				Obra UHE ITAOCARA		Local Itaocara RJ		Revisão 0	Folha 2 de 4
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda		Trecho T3A24-PS26_PS27 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A24-PS26_PS27.xls		Tipo Lista		Data 15-jun-09	
						Exec. Luis Andrade		Verif. Luis Felipe Lima		Aprov Sidney Andrade	
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	CN	PS27	1.968	1.602	1.236	68°	73	7598197	788621	-	77,6470
VANTE	CN	AUX8	2.157	1.775	1.393	258°	76			-0,1730	77,4740
RE	CN1	AUX8	2.118	1.782	1.446	68°	67			0,0000	77,4740
VANTE	CN1	AUX7	648	355	62	286°	59			1,4270	78,9010
RE	CN2	AUX7	1.574	1.156	738	86°	84			0,0000	78,9010
VANTE	CN2	AUX6	1.288	965	642	278°	65			0,1910	79,0920
RE	CN3	AUX6	3.530	3.203	2.876	84°	65			0,0000	79,0920
VANTE	CN3	AUX5	2.262	1.940	1.618	226°	64			1,2630	80,3550
RE	CN4	AUX5	757	428	99	94°	66			0,0000	80,3550
VANTE	CN4	AUX4	2.735	2.458	2.181	288°	55			-2,0300	78,3250
RE	CN5	AUX4	1.462	1.145	828	102°	63			0,0000	78,3250
VANTE	CN5	AUX3	2.292	2.037	1.782	250°	51			-0,8920	77,4330
RE	CN6	AUX3	2.012	1.693	1.374	28°	64			0,0000	77,4330
VANTE	CN6	AUX2	1.976	1.726	1.476	234°	50			-0,0330	77,4000
RE	CN7	AUX2	2.809	2.551	2.293	90°	52			0,0000	77,4000
VANTE	CN7	AUX1	717	535	353	284°	36			2,0160	79,4160
RE	CN8	AUX1	1.403	1.180	957	88°	45			0,0000	79,4160
IRRADIADO	CN8	PS21F	877	845	813	260°	6	7597720	787794	0,3350	79,7510
CHEGADA	CN8	PS26	2.885	2.608	2.331	282°	55	7597708	787739	-1,4280	77,9880

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS26	7.597.708	787.739	77,9880

Perímetro	1097m
------------------	-------

0,3410

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título CADERNETA DE NIVELAMENTO RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo		Tipo	Data
Cliente 	Trecho T3A24-PS26_PS27 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	3 de 4
		T3A24-PS26_PS27.xls		Lista	15-jun-09
		Exec.	Verif.	Aprov.	
		Luis Andrade	Luis Felipe Lima	Sidney Andrade	

Altimetria:

	P. Partida	P. Chegada	Desnível	Cota Bruta	Perímetro	Nº Estações
Nivelamento	PS26	PS27	-0,3420	77,6470	1.074	9
Contra-Nivelamento	PS27	PS26	0,3410	77,9880	1.097	9

Resultados	Erro Nivel.	-0,0010	
	Perim. Méd.	1.086	1,086 Km
	Tolerância	0,0104	10 mmx√Km
C. Final	PS27	77,6475	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS26	7.597.708	787.739	7.597.708	787.739	0	0
PS27	7.598.197	788.621	7.598.197	788.621	0	0

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título CADERNETA DE NIVELAMENTO RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo		Tipo	Data
Cliente 	Trecho T3A24-PS26_PS27 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA		0	4 de 4
		T3A24-PS26_PS27.xls		Lista	15-jun-09
		Exec.	Verif.	Aprov.	
		Luis Andrade	Luis Felipe Lima	Sidney Andrade	

Planilha de Compensação:

Ponto	Cotas Brutas		Cotas Calculadas	
	Nivelam.	Contra-Niv.	Diferenças	Cota Comp.
PS26	77,9890	77,9880	-0,0010	77,9890
PS21F	79,7510	79,7510	0,0000	79,7510
AUX1	79,4150	79,4160	0,0010	79,4155
AUX2	77,3960	77,4000	0,0040	77,3980
AUX3	77,4310	77,4330	0,0020	77,4320
AUX4	78,3220	78,3250	0,0030	78,3235
AUX5	80,3540	80,3550	0,0010	80,3545
AUX6	79,0900	79,0920	0,0020	79,0910
AUX7	78,8970	78,9010	0,0040	78,8990
AUX8	77,4710	77,4740	0,0030	77,4725
PS27	77,6470	-	-	77,6475